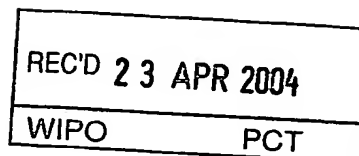




KONGERIKET NORGE  
The Kingdom of Norway



Bekreftelse på patentsøknad nr  
*Certification of patent application no*



2003 1586

▷ Det bekreftes herved at vedheftede dokument er nøyaktig utskrift/kopi av ovennevnte søknad, som opprinnelig inngitt 2003.04.08

▷ It is hereby certified that the annexed document is a true copy of the above-mentioned application, as originally filed on 2003.04.08

2004.04.16

*Line Reum*

Line Reum  
Saksbehandler

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)



BEST AVAILABLE COPY

lc

PATENTSIYREI

03-04-08 20031586

- 8 APR. 2003

GMI/HBA

08.04.2003

O.nr.E27231

Favourite Systems AS  
Malerhaugveien 19-23  
0661 Oslo

Oppfinnere:

Michael Gritzman, Bolteløkka Allé 2, 0168 Oslo  
Arve Larsen, Colletts gate 4a, 0169 Oslo  
Thorstein Lunde, Kolsåsstien 6, 1352 Kolsås

Vindussystem for datainnretning

Foreliggende oppfinnelse er i området for et vindussystem til en datainnretning med tilkoblet skjerm eller informasjonstavle og spesielt for et vindussystem for interaktiv styring og fremvisning av store informasjonsmengder på en liten dataskjerm eller på en del av en dataskjerm tilknyttet en datainnretning som for eksempel en datamaskin, en personlig digital assistent (PDA), en mobiltelefon, et leketøy, en klokke eller lignende.

Interaktive vindussystemer for datainnretninger har lenge vært kjent og brukes i dag i omtrent alle former for datainnretninger med en tilkoblet dataskjerm. Vindussystemer gir brukere en grafisk enklere tilgang, oversikt og styring av informasjon, applikasjoner og/eller tjenester som er tilgjengelig i datainnretningen eller i andre informasjonskilder eller datainnretninger tilknyttet et nettverk som datainnretningen kan kommunisere med.

Vår menneskelige evne til å oppfatte grafisk informasjon (inkludert trykket tekst) er sterkt knyttet til størrelse, oppløsning eller gjenkjennelse av noen typiske trekk ved det grafiske elementet for at den grafiske informasjonen skal kunne oppfattes entydig. Disse grensene gjelder særlig når den grafiske informasjonen vises på en liten dataskjerm som man typisk finner på mobiltelefoner og PDA'er og lignende innretninger. Derfor vil man vanligvis ikke kunne vise så mye informasjon på en slik skjerm, men slik informasjon må vanligvis brytes opp i mindre biter og fremvises sekvensielt i vindu etter vindu eller sekvensielt på side etter side i et vindu. Et vanlig trekk ved vindussystemer er at innholdet i et vindu kan rulles vertikalt og horisontalt i vinduet slik at informasjonen kan oppfattes i sin helhet av brukeren.

Dagens datainnretninger med liten skjerm er hovedsakelig mobiltelefoner som også omfatter mobiltelefoner med datamaskinfunksjonalitet ofte benevnt "smartphones". En annen stor gruppe er håndholdte datamaskiner benevnt personlige digitale assistenter (PDA) som også kan være utstyrt med mobiltelefoner. Den siste gruppen er andre datainnretninger som industriterminaler (for eksempel tilknyttet reguleringssystemer), leker, klokker, smykker eller lignende.

I teknikkenes stand baserer man løsninger for visning og interaksjon på skjermer tilknyttet mobiltelefoner eller lignende hovedsakelig på 3 fremgangsmåter:

1. En oppgave bruker hele skjermen, og ett informasjonselement vises om gangen.  
5 Et typisk eksempel er å skrive og å lese SMS (Short Message System) meldinger, eller når en nettleser brukes eller ved spill.
2. Det er vanlig å ha mange grafiske indikatorer samtidig på skjermen for å informere brukeren kontinuerlig om tilstand og forandring av batterikapasitet, signalstyrke, anropstatus eller lignende.
- 10 3. Vanligvis brukes et hierarkisk menysystem der brukeren kan bla seg gjennom funksjonsvalg med piltaster eller andre dedikerte taster på samme nivå eller oppover eller nedover i menysystemet. I en del nyere løsninger er menyer og undermenyer lagt ut på skjermen 2 dimensjonalt som ikoner slik at brukeren kan bla i 4 retninger i stedet for 2. I slike løsninger brukes det ofte trykkmfølsomme  
15 flater i skjermen som kan avføle en geometrisk lokasjon for et trykk på et sted på flaten som dermed muliggjør valg av et ikon eller menyelement på skjermen. En vanlig innretning i PDA'er er en blyantformet pinne for å trykke og/eller tegne på skjermflaten.
- 20 4. I det senere tid er dialogbokser brukt en del i PDA'er. En applikasjon og /eller tjeneste kan opprette et vindu hvor meldinger blir gitt til brukeren fra programmet, og hvor brukeren kan svare på spørsmål.

Disse fornnevnte fremgangsmåter begrenser antallet applikasjoner som brukeren kan aktivere til en om gangen. Det er også meget vanskelig for brukeren å tilveiebringe egne  
25 grafiske ikoner eller indikatorer i innretningen. Det er heller ikke mulig å prioritere hvilken indikator som er viktigst. Indikatorer er små vinduer (symboler) som viser tilstanden til en prosess. For eksempel kan det vises om det er kommet ny elektronisk post, nettverkskontakt eller lignende. Det er et behov å kunne prioritere mellom slike indikatorer for at varslingen skal bli så tydelig som mulig for de tilstander i innretningen  
30 brukeren er interessert i å følge med på.

Et annet problem med indikatorer eller menysystemer lagt ut som ikoner er at disse bare fremvises i to meningsfulle størrelser – enten som et symbol eller et ikon eller som et stort vindu som tar hele arealet på skjermen eller det meste av arealet på skjermen. Meget få applikasjoner er laget slik at de viser relevant informasjon på en skjerm uansett størrelse av vinduet. Det normale er at vinduer kan varieres i størrelse, men ved andre størrelser eller formater enn de som applikasjonen er konstruert for, vil vinduskantene normalt klippe informasjonen vist i vinduet slik at en del blir synlig mens de andre delene skjules bak vinduets kanter. Den skjulte delen av informasjonen kan da fremvises ved at brukeren ruller innholdet i vinduet i vertikal og/eller horisontal retning. Dette gjør det vanskelig å danne seg et bilde av totaltilstanden til et system samt å identifisere hva som er viktigst på et gitt øyeblikk.

Et annet problem i teknikken stand som også er tilstede for innretninger med trykkfølsomme skjermflater, er antall operasjoner brukeren må utføre for å aktivere funksjoner eller forandre tilstander i innretningen. Rekkefølgen i menyene må ofte memoreres av brukeren for å avstedkomme ønsket hendelse. Piltaster og pekeinnretninger forenkler operasjonene, men antallet operasjoner er vanskelig å holde rede på. Interaksjon av en bruker mot informasjon fremvist på skjermen i datainnretningen med hjelp av en anordning kalles ofte en gest.

20

I teknikkens stand er det en delvis utvikling av systemer som prøver å bøte på noen av de forannevnte problemer. Et slikt eksempel er GetRight løsningen fra Headlight Software som har laget et filhentingsprogram som både kan vises som et vindu, vises på oppgavelinjen i et Microsoft Windows system, eller vises som en indikator på skjermen.

25

I patentsøknaden WO 02/37209 til Affymetrix Inc. beskrives en fremgangsmåte, system og programvare for et grensesnitt for å sammenkoble vinduer i et datamaskinsystem. Det grafiske grensesnittet er særlig anvendbart for grafisk visning og representasjon av data fra analyse av biologisk materiale.

30

I patentsøknaden WO 02/33576 til Park vises en fremgangsmåte og et apparat for å produsere et delt objektvindu i en Internet tilkoblet datamaskin eller terminal spesielt

beregnet på applikasjoner som e-mail, Internet annonsering etc. kontrollert av miljøparametere for objektvinduet og forhåndslagret informasjon om vinduet i en eller flere databaser.

- 5 I patentsøknaden WO 03/014905 til Danger Research Inc. fremlegges en fremgangsmåte og system for en datamaskinskjerm med spesiell vekt på brukerinteraksjonen ved Instant Messaging (IM) systemer, ICQ meldingssystemer og andre tilsvarende meldingssystemer. I henhold til denne oppfinnelsen kan et mangfold av samtidige IM meldinger bli fremvist og kontrollert av brukeren ved at et første IM  
10 vindu startes og hvor de andre samtidige IM meldingene vises ved hjelp av indikatorer i dette vinduet.

Det er en hensikt med foreliggende oppfinnelse å tilveiebringe et vindussystem for en datainnretning med en liten tilknyttet skjerm eller for visning og interaksjon i et lite  
15 område (vindu) på en skjerm, av et mangfold av applikasjoner og/eller tjenester samtidig på den lille skjermen eller i det lille området på skjermen.

Det er videre en hensikt med foreliggende oppfinnelse å tilveiebringe anordninger for brukerinteraksjon med mangfoldet av applikasjoner og/eller tjenester som er i drift i  
20 vindussystemet i datainnretningen.

Det er videre en hensikt med foreliggende oppfinnelse å la en bruker utøve interaksjon med vindussystemet med så få gester som mulig.

- 25 Det er videre en hensikt med foreliggende oppfinnelse å tilveiebringe en oversikt og å vedlikeholde denne oversikten for et mangfold av applikasjoner og/eller tjenester som er i drift samtidig i datainnretningen.

Det er videre en hensikt med den foreliggende oppfinnelse å kunne integrere nye  
30 applikasjoner og/eller tjenester i mobile innretninger (mobiltelefoner, PDA'er etc.) på lik linje med applikasjoner og/eller tjenester lagt inn i den mobile innretningen av fabrikanten av den mobile innretningen eller et teleselskap.

Det er videre en hensikt med foreliggende oppfinnelse å forenkle brukerinteraksjon i applikasjoner som Chat og Instant Messaging, og å muliggjøre bruk av flere slike applikasjoner samtidig.

5

I henhold til de beskrevne eksempler på utførelse av foreliggende oppfinnelse, de vedlagte tegninger og krav løser den foreliggende oppfinnelse de ovenfor nevnte problemer.

- 10 I henhold til et eksempel på utførelse av den foreliggende oppfinnelsen fremvises vinduer i en gradvis glidende økende og/eventuelt glidende minkende størrelse definert med en minste og en største størrelse av vinduet ved at det er tilveiebrakt i det minste 3 grafiske vinduer (symboler) som representerer den minste størrelsen, en i mellom liggende størrelse og den største størrelsen av et vindu.

15

- I henhold til et annet eksempel på utførelse av den foreliggende oppfinnelsen vil størrelsen av vinduet reflektere viktigheten til vinduet ved at det vinduet som er størst av de fremviste vinduer har høyest viktighet, det neste største vinduet den nest høyeste viktigheten osv., hvor viktigheten settes av systemet i henhold til oppfinnelsen eller av  
20 brukeren via en passende anordning for dette formålet.

I en annen utførelse av oppfinnelsen vil viktigheten til et vindu også kunne bestemmes av en farge på vinduet.

- 25 I henhold til et annet eksempel på utførelse av den foreliggende oppfinnelsen fremvises vinduer i alle sine definerte størrelser med grafikk som identifiserer en applikasjon og/eller tjeneste, og som kan manipuleres (starte, stoppe, skjule, vise, forstørre, forminske, plassere etc.) ved at brukeren peker på vinduet med en passende anordning for å velge manipuleringsmodus av vinduet og dets innhold.

30

I henhold til et annet eksempel på utførelse av oppfinnelsen fremvises vinduer med grafisk informasjon i alle sine størrelser som indikerer en tilstand til en applikasjon og/eller tjeneste.

- 5 I henhold til et annet eksempel på utførelse av den foreliggende oppfinnelsen kan informasjon og parametere tilføres applikasjoner ved at slik informasjon og parametere er tilveiebrakt i et eller flere andre vinduer som trekkes og slippes i symbolet til applikasjons eller tjenestevinduet uansett størrelse av symbolet for dette vinduet.
- 10 I henhold til et annet eksempel på utførelse av oppfinnelsen kan grafiske vinduer (vinduer (symboler)) for vinduer til en applikasjon og/eller tjeneste tilveiebringes på en annen datainnretning og lastes ned i innretningen som kjører vindussystemet via et nettverk.
- 15 Figur 1 viser eksempler på grafiske vinduer (vinduer (symboler)) som kan representerer vinduer i en datainnretning i henhold til foreliggende oppfinnelse.

Figur 2 viser eksempler på grafiske vinduer (vinduer (symboler)) som inneholder informasjon i henhold til eksempler på utførelse av foreliggende oppfinnelse.

20

Figur 3 viser hvordan to grafiske vinduer (vinduer (symboler)) varierer med størrelse, hvor et symbol representerer et vindu med større viktighet for brukeren, i henhold til et eksempel på utførelse av foreliggende oppfinnelse.

- 25 Figur 4 hvorledes grafiske vinduer (vinduer (symboler)) for vinduer kan nedskaleres ved behov, bilde 1 til 5, samt hvordan økende overlapp kan tilveiebringes, bilde 6.

Figur 5 viser et eksempel på tre grafiske vinduer (vinduer (symboler)) som representerer en applikasjon som varsler om avganger for en trikkelinje.

30

Figur 6 illustrerer hvorledes størrelsene på grafiske vinduer (vinduer (symboler)) for vinduer representerer deres viktighet for en bruker.



Figur 7 viser en oversikt over programmoduler i et system i henhold til et eksempel på utførelse av den foreliggende oppfinnelsen.

- 5    Figur 8 viser et eksempel på en liste over vinduer i henhold til et eksempel på utførelse av den foreliggende oppfinnelsen.

Figur 9 viser en oversikt over et tjenesterammeverk i henhold til et eksempel å utførelse av den foreliggende oppfinnelsen.

10

Figur 10 viser en oversikt over vindussystemet brukt i en Chat i henhold til et eksempel på utførelse av den foreliggende oppfinnelsen.

- Figur 11 viser et eksempel på bruk av Chat med bare vinduer (vinduer (symboler)) i  
15    henhold til et eksempel på utførelse av den foreliggende oppfinnelsen.

Figur 12 viser et eksempel på varsling av en tilstand i en datainnretning i henhold til et eksempel på utførelse av den foreliggende oppfinnelsen.

- 20    Figur 13 viser et eksempel på bruk av et vindussystem for betaling av parkeringsavgift i henhold til et eksempel på utførelse av den foreliggende oppfinnelsen.

Figur 14 viser et eksempel på overvåking av en hendelse, for eksempel en fotballkamp, i henhold til et eksempel på utførelse av den foreliggende oppfinnelsen.

25

Figur 15 viser bruk av et vindussystem knyttet til informasjonstjenester i henhold til et eksempel på utførelse av den foreliggende oppfinnelsen.

- Eksempler på grafiske bilder som illustrer forskjellige størrelser av vinduer er vist i figur 1. Grunnformen til de grafiske bildene tilhørende et og samme vindu er alltid den  
30    samme uansett størrelse.

I en foretrukket utførelse av oppfinnelsen betraktes de grafiske symbolene som bobler fra et kar med såpevann. I et eksempel på utførelse av den foreliggende oppfinnelsen i en PDA brukes den tilhørende pekepinnen til skjermen først som en omrører. I utgangspunktet er skjermen blank uten noen grafiske elementer i seg. Når pinnen røres i vannet, det vil si pinnen berører skjermflaten, dannes det såpebobler slik det ville være dersom dette ble gjort i et virkelig kar med såpevann. Boblene som dannes stiger opp fra bunnen av skjermflaten på en tilfeldig måte, det vil si i en vertikal retning mot skjermflaten, og etter hvert som de stiger opp øker de i størrelse. Denne visualiseringen tuftet på begrepet om bobler, danner en sterk kognitiv støtte for brukeren av dette eksemplet på utførelse av oppfinnelsen. Oppførselen etterligner en fysisk verden og dermed blir handlingene og de gester brukeren må utføre naturlige og selvforklarende.

I en foretrukket utførelse av foreliggende oppfinnelse er det tilveiebrakt en fremvisningsmodul i datainnretningen som tegner opp symbolene på den tilkoblede skjermen. De vinduer (vinduer (symboler)) som skal fremvises og rekkefølgen dette skjer i er vanligvis anordnet gjennom en liste med attributter som parameteriserer fremvisningen (opptegningen) på skjermen.

I et eksempel på utførelse av foreliggende oppfinnelse vil boblene, når de har steget helt opp, begynne å synke ned igjen. Dermed avtar de i størrelse til de når bunnen av skjermflaten. På denne enkle måten, med stigende og synkende bobler med varierende størrelse, kan skjermflaten på en tilfeldig måte fremvise alle implementerte vinduer, applikasjoner og tjenester i den tilhørende datainnretningen selv på en liten skjermflate.

I henhold til et annet eksempel på utførelse av oppfinnelsen er et av attributtene i listen fremvisningsmodulen bruker en parameter for viktighet. Viktigheten kan for eksempel være normalisert til 1 for det viktigste vinduet mens de andre gis viktighet som brøkdeler av 1. Fremvisningsmodulen bruker viktighetstallet til å skalere størrelsen på vinduet i største størrelse. Dersom viktigheten er satt til 0.7 vil størrelsen være 0.7 ganger størrelsen for vinduet når det har viktighet 1.

I figur 2 illustreres eksempler på grafiske grunnformer som også har informasjon i seg. I figur 3 vises et eksempel der et vindu har større viktighet enn det andre vinduet ved at det viktigste vinduet blir størst når det kommer opp til overflaten. I figur 4 vises et eksempel på nedskalering av grafiske vinduer (vinduer (symboler)).

5

Når en boble stiger opp kan brukeren velge vinduet, applikasjonen eller tjenesten ved å berøre symbolet med en dertil egnet anordning i datainnretningen. I et eksempel på utførelse kan fremvisningsmodulen avlese koordinater for et berøringspunkt for en pennlignende anordning som berører en berøringsfølsom skjerm som kjent for en

10

I en foretrukket utførelse av oppfinnelsen defineres det en minste størrelse, en midtre størrelse og en største størrelse på et grafisk symbol for et vindu. Figur 5 viser et eksempel på et grafisk symbol for en tjeneste som varsler avganger for en trikkelinje.

15 Når dette symbolet stiger opp fra bunnen av skjermen, som beskrevet i eksemplet ovenfor, kommer først det minste symbolet frem. I et eksempel på utførelse av den foreliggende oppfinnelsen vil en fremvisningsmodul i henhold til oppfinnelsen først tegne opp det minste symbolet. Så vil størrelsen av det første viste symbolet øke i størrelse helt til for eksempel symbolet er 30% større enn det opprinnelige minste

20 symbolet. På dette tidspunktet vil så fremvisningsmodulen hente frem det midtre symbolet. Dette symbolet er større enn startsymbolet og vil følgelig inneholde mer informasjon om applikasjonen eller tjenesten. Når dette symbolet har for eksempel økt med 30% skiftes det til det største symbolet, som i sin første visning er 40 % mindre enn sin største størrelse. Etter hvert vil fremvisningsmodulen tegne opp symbolet i full

25 størrelse dersom viktigheten er 1. Dersom viktigheten er mindre en 1 vil sluttresultatet av opptegningen være tilsvarende mindre.

Fremvisningsmodulen tegner opp det viktigste symbolet med den største størrelsen veiet med viktigheten. I figur 6 er det vist et eksempel med 5 vinduer (vinduer (symboler))

30 som har viktighet fra 1 til 5. Viktighet er noe som brukeren selv kan sette som et attributt til et symbol. I et eksempel på utførelse av den foreliggende oppfinnelsen kan attributter redigeres ved at brukeren peker på et symbol og holder for eksempel trykket

mot en trykkfølsom skjermflate en forhåndsbestemt minimums tid for å velge redigeringsfunksjonen av symbolet. I et annet eksempel på utførelse kommer det opp en meny med valg av aksjoner knyttet til vedlikehold av vinduer (vinduer (symboler)). En redigeringsmulighet er da å sette graden av viktighet.

5

I et annet eksempel på utførelse er det datainnretningen som selv setter viktigheten. I et eksempel som vist i figur 5 er det naturlig at datainnretningen gir trikkesympolet størst viktighet når det er kort tid igjen til trikken går. I dette eksemplet vil da klokken styre viktigheten av symbolet. Når dette inntreffer, at symbolet har størst viktighet, blir det  
10 tegnet opp av fremvisningsmodulen i henhold til oppfinnelsen med den største størrelsen veiet med viktigheten.

I henhold til en foretrukket utførelse av oppfinnelsen består utførelsen av to hoveddeler: kjøresystemet, som håndterer dynamikk og prosessering ved utførelse av oppfinnelsen,  
15 og et tjenesterammeverk, som utgjør en samling objekter som danner grunnlag for alle tjenester i systemet.

Kjøresystemet kan skisseres som vist i figur 7. Utførelsen av eksemplet på systemet i figur 7 benytter seg av eksisterende tjenester i et operativsystemlag. De viktigste  
20 tjenestene er knyttet til håndtering av grafikk (GDI), hendelser knyttet til innmating (Event), kommunikasjon med andre prosesser og delsystem (COM) samt nettverkskommunikasjon (NET).

Oppå disse grunnleggende tjenestene ligger et lag med støttetjenester. Disse tjenestene  
25 kan deles i følgende grupper:

- kontroll av uttegning, plassering, størrelse og viktighet av vinduer (Control Manager) 1,
- håndtering av lister over applikasjoner (List Manager) 2,
- 30 håndtering av ressurser, f. eks. grafikk (Resource Manager) 3,
- håndtering av meldinger til og fra nettverket, inkludert leveranse til riktig applikasjon basert på dennes adresse 4.

Kontrollenheten 1 benytter seg av en liste 2 over aktive vinduer (figurer) for å avgjøre størrelser, plassering osv. Listen 2 inneholder bl.a. en referanse til vinduer (figurer) med tilhørende viktighet. Dette illustreres i figur 8. Hvert vindu (figur) har i utgangspunktet  
 5 en intern identifikator (Figure Name), viktighet gitt ved et forholdstall (Relative Importance) og en liste over ressurser den benytter seg av (Resource List). Ressurser refereres ved navn, og ressurshåndtereren har ansvar for å ordne ressurser, hente over nettet om nødvendig, rydde plass om nødvendig osv. I denne listen vil det være referanser til objekter (filer) som inneholder de grafiske symbolene for vinduer (figurer)  
 10 etc. Disse kan være lagret som bit-map avbildninger eller som vektorgrafikk eller som en blanding av disse formatene. Fremvisningsmodulen kan skalere, forstørre, forminske etc. slike bildeformater som kjent for en fagmann.

I tillegg til denne grunnleggende informasjonen kan et vindu (figur) ha en ekstern  
 15 adresse (External Id) som bl.a. brukes av meldingshåndtereren 4 i figur 7 ved mottak og sending av meldinger.

Hoveddelene av tjenesterammeverket kan skisseres som i figur 9. Tjenesterammeverket er en objektorientert struktur som gir all grunnlagsfunksjonalitet som krevers for å  
 20 bygge tjenester i eksemplet på utførelse av systemet i henhold til oppfinnelsen.

Alle vinduer (figurer) bygger på en felles base (Base). I utgangspunktet vil ingen vinduer (figurer) bygges direkte på denne klassen, men på avledninger. De viktigste metodene og attributtene er knyttet til følgende:

- 25 • viktighet
- uttegning av selve grunnfiguren
- håndtering av referanser til ressurser som benyttes (grafikk osv)
- skalering opp og ned
- grunnfunksjonalitet for interaksjon

De aller enkleste vinduene (figurene) vil fungere som vinduer (vinduer (symboler)), og baseres på en egen klasse for dette (Symbol). Et symbol har ingen egen prosessering og kan betraktes som en realiserbar utgave av baseklassen, uten vesentlige utvidelser.

- 5 Enkle vinduer (figurer) med egen prosessering, dvs. tjenester, bygges på en egen klasse med støtte for dette (SimpleApplication). Denne avledningen utvider baseklassen bl.a. med metoder og attributter for

- å motta og å sende hendelser, inkludert mekanismer for adressering
- egen prosessering.

10

Tjenester som skal kunne inneholde andre vinduer (figurer) bygger på en egen klasse (ContainerApplication). Klassen utvider morklassen bl.a. med metoder og attributter for å

- legge til en figur (vindu)
- 15 • fjerne en figur (vindu)
- gjøre nødvendige sjekker ved tillegg og fjerning av figurer (vinduer)
- uttegning av sammensatt innhold i en figur (vindu)

- 20 Tjenester hvor det å motta bestemte vinduer (figurer) skal bety helt spesielle ting, bygges på en egen klasse (ChoiceApplication). Denne utvider morklassen med metoder og attributter for å håndtere

- valg, dvs. at bestemte typer vinduer (figurer avledet av Choice) legges til eller fjernes
- mulige valg (starte, stoppe, skjule, vise, forstørre, forminske, plassere etc.)
- 25 • mulige typer valg, inkludert håndtering av lister

I tillegg til selve tjenesterammeverket vil oppfinnelsen i et eksempel på utførelse ha et sett med ferdige applikasjoner. Dette vil både kunne være selvstendige applikasjoner og applikasjoner som skreddersys ved parametere fra brukeren og/eller

30 tjenesteleverandører.

- Foreliggende oppfinnelse kan brukes i mange sammenhenger. En viktig applikasjon som særlig er nyttig i mobiltelefoner og PDA'er er tjenester som Chat. Figur 10 illustrerer vinduer og handlinger knyttet til en sesjon med Chat mellom venner som ønsker å gå på kino. Med referanse til bilde A i figur 10 illustreres hvordan vindussystemet fungerer knyttet til en Chat. En person, Tom, starter chatten. På skjermen har han fra før en figur som representerer ham selv 2 samt en annen figur 4. Denne siste figuren kan for eksempel være en figur han har mottatt fra en tjenesteleverandør eller venner, en figur han selv har laget eller lastet ned eller et bilde som er tatt med et kamera av for eksempel vennen.
- Tom får i utgangspunktet opp en tom Chat 1 som bare inneholder ham selv som deltager. I tillegg får han opp vinduer (vinduer (symboler)) som representerer enkeltpersoner og grupper 3 som kan være med i chatten, samt vinduer (vinduer (symboler)) som han ofte bruker i sine chatter 15.
- Tom velger deltagere, tema osv. ved å dra forskjellige figurer inn i chatten. Det som vises på skjermen oppdateres hele tiden som vist i illustrasjonen i B. Påmeldte deltagere vises ved navn 5. Samtidig vises antall leste eller uleste meldinger 14.
- I tillegg til oversiktsfiguren for chatten kan Tom gå inn i en vanlig fullskjermvisning for den samme chatten som vist i C. Han skriver inn en melding 9, som markeres med avsender og tidspunkt 8. Samtidig velger han ut noen stikkord 10 som han ønsker skal bli synlige i oversiktvisningen 11.
- Når Jane mottar meldingen fra Tom som vist i E bestemmer hun seg for at hun vil være med. Hun markerer dette ved å melde eller dra sin egen figur 2 inn i chatten. Dette blir både synlig i listen over deltagere som vist i F referanse 5 og som en systemmelding i den tekstlige chatten som vist i G referanse 12.
- Når Jane begynner å gjøre noe med chatten i F får hun opp figurer hun vanligvis bruker, f. eks. en alarm 7. Hun kan også gå inn i fullskjermvisningen for chatten som vist i G for å gi beskjed om at hun foretrekker tidspunktet 21 som vist i referanse 9.

Når hun er ferdig med sin melding velger hun å gjøre oversiktsvisningen mindre som vist i H. Dermed blir noe av informasjonen fjernet 4, noe blir beholdt 11 mens andre informasjoner så som navnene blir byttet til en annen representasjon som tar mindre  
 5 plass (for eksempel blir 5 til 6).

Figur 11 illustrerer hvordan vindussystemet kan brukes til å chatte direkte i oversiktsvisningen. Tom tar initiativet som vist i A. Han starter chatten 1, inviterer med Jane 3 og sender med en figur 4 som for dem begge uttrykker noe bestemt. Jane svarer  
 10 som vist i B ved å dra inn en ny figur 5 som blir hennes innlegg. Tom svarer som vist i C ved å fjerne sin figur 4. Slik kan dialogen utspille seg kun ved hjelp av vinduer (symboler). Fullskjermvisning og skriving av tekst er hele tiden tilgjengelig og kan benyttes når man ønsker det.

15 Figur 12 tar utgangspunkt i en situasjon som vist i A der Tom har en del figurer 3 flytende rundt på skjermen. I tillegg har han en figur som viser hvor lang tid det er til en hendelse. For eksempel kan det være å bruke neste trikk hjem fra arbeidet.

Mesteparten av dagen endrer skjermbildet seg ikke så mye som vist i B. Figuren som  
 20 viser trikketider endrer farge etter hvor lang tid det er til neste trikk går 4.

Når klokken begynner å nærme seg det tidspunktet Tom pleier å dra hjem som vist i C blir trikkefiguren større 5. Tilsvarende kan også Tom gjøre trikkefiguren større når han selv ønsker det ved å utføre en egne gest. Når figuren blir større blir det også plass til å  
 25 vise flere detaljer, som i dette tilfellet ved at det er kort tid til trikken går 7, mens det går en tilsvarende buss litt senere 6. Elementet som representerer den første trikken er størst og har en egnet farge fordi det haster mest.

Etter hvert som tiden nærmer seg vokser også busselementet som vist i C og skifter  
 30 farge. Siden selve figuren 5 ikke blir viktigere blir den heller ikke større. Derfor blir heller trikkeelementet mindre slik at det vises at trikken og bussen nå haster like mye.



Figur 13 viser en tjeneste for betaling og varsling knyttet til betaling av parkering. Eksempelet tar utgangspunkt i at den første betalingen er gjort som vist i A og at det gjenstår 24 minutter 1. Etter hvert som utløpstiden nærmer seg som vist i B blir figuren større og skifter farge 4. Når figuren blir større blir det også plass til mer informasjon. Når det virkelig begynner å haste blir figuren igjen større og skifter til en ny farge 8. Hvis brukeren ønsker å utvide parkeringstiden kan vedkommende utføre en gest som bringer fram mulige valg som vist i C. Valgene kan være forlengelse til et bestemt tidspunkt 5 eller forlengelse tilsvarende et bestemt pengebeløp 6. I eksempelet ønsker brukeren å forlenge tiden til et bestemt tidspunkt. Vedkommende utfører da en gest på et av tidsalternativene for å få fram flere tidspunkt som vist i D referanse 7. I eksempelet velger brukeren å forlenge tiden til 15:40 ved å dra inn det aktuelle alternativet. Når vedkommende så sier seg fornøyd og avslutter betalingen krymper figuren igjen som vist i E og viser at det nå er lenge til parkeringstiden løper ut 9.

15

Figur 14 tar utgangspunkt i at brukeren 1 ikke har noen aktive figurer på sin skjerm som vist i A. Vedkommende utfører en gest som bringer opp mulige figurer som vist i B. Brukeren er interessert i en av disse 3, mens de resterende 2 forsvinner når brukeren velger den figuren han er interessert i som vist i C. Den figuren brukeren velger er en tjeneste for å følge med på en forballkamp 4. Figuren endrer størrelse og innhold i takt med hendelser som er interessante som vist i D referanse 5.

Figur 15 tar utgangspunkt i at brukeren starter med en tom skjerm, og så får en ny figur som informerer om godt skiføre i marka som vist i A. Brukeren er i utgangspunktet interessert i tips til aktiviteter, men er ikke helt sikker på om ski er det rette. Vedkommende utfører da en gest for å få fram et nytt forslag som vist i B, i dette tilfellet knyttet til svømming 2. Brukeren bestemmer seg for at en tur i badet kan være interessant, og ønsker å få med seg noen andre. Brukeren utfører en gest som bringer fram mulige tjenester som vist i C, referanse 4 og 5. Brukeren velger chattefiguren 5 ved å dra svømmefiguren 2 inn i denne. Når figuren velges forsvinner de andre figurene 4 som kom opp sammen med chattefiguren som vist i C. Resten av chatten fortsetter i henhold til beskrivelsen av eksemplet om Chat (se figur 11 og 12).



P a t e n t k r a v

1.

Fremgangsmåte for et vindussystem kjørende i en datainnretning med en tilkoblet  
5 skjerm, k a r a k t e r i s e r t v e d

å anordne grafiske vinduer (symboler) hvor hvert symbol tilveiebringes i tre  
størrelser fra en minste størrelse, en i mellom liggende størrelse til en største  
størrelse,

10

å bibeholde en samme grunnform i hvert av de tre symbolene som representerer  
det samme grafiske symbolet i de forskjellige størrelsene,

15

å la de grafiske symbolene være vinduene i vindussystemet slik at et og samme  
vindu er representert i det minste med tre størrelser i henhold til de tre  
forskjellige grafiske størrelsene av symbolene for vinduet.

2.

Fremgangsmåte i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d  
20 trinnene:

å starte en opptegning av et vindu på skjermen i vindussystemet ved hjelp av et  
middel anordnet for dette formål,

25

å starte opptegningen av vinduet ved å tegne først den minste størrelsen av det  
tilhørende symbolet,

30

å øke størrelsen av det opptegnede symbolet ved gjentagende å tegne opp  
symbolet på nytt, hvor hver nye opptegning er en oppskalering med en  
forhåndsbestemt økning av symbolet tegnet i den foregående opptegningen helt  
til størrelsen er lik den i mellom liggende størrelsen av symbolet,

å bruke den i mellom liggende størrelsen av symbolet som utgangspunkt for gjentagende opptegninger av symbolet hvor hver gjentagende opptegning er økt med en forhåndsbestemt økning helt til størrelsen er lik den største størrelsen av symbolet.

5

3.

Fremgangsmåte i henhold til krav 1 og 2, k a r a k t e r i s e r t v e d trinnene:

10

å starte en opptegning av et vindu på skjermen i vindussystemet ved hjelp av et middel anordnet for dette formål,

å starte opptegningen av vinduet ved å tegne først den største størrelsen av det tilhørende symbolet,

15

å minke størrelsen av det opptegnede symbolet ved først å skalere opp den i mellom liggende størrelsen av vinduet til samme størrelse som det største symbolet og deretter gjentagende å tegne opp symbolet på nytt, hvor hver nye opptegning er en nedskalering med en forhåndsbestemt minkning av symbolet tegnet i den foregående opptegningen helt til størrelsen er lik den i mellom liggende størrelsen av symbolet,

20

å bruke den i mellom liggende størrelsen av symbolet som utgangspunkt for gjentagende opptegninger av symbolet hvor hver gjentagende opptegning er minket med en forhåndsbestemt minkning helt til størrelsen er lik den minste størrelsen av symbolet.

25

4.

Fremgangsmåte i henhold til et av de foregående krav, k a r a k t e r i - s e r t v e d trinnene:

30

å tilordne en viktighet til et vindu i vindussystemet med en parameter anordnet for dette formål,

å vise viktigheten ved å tegne opp vinduet som anordnet i det tilhørende symbolet nedskalert med en faktor bestemt av et forholdstall mellom den største mulige viktigheten i vindussystemet og den faktiske tilordnede viktigheten til vinduet hver gang vindussystemet skal tegne opp den største størrelsen av symbolet.

5.

Fremgangsmåte i henhold til et av de foregående krav, k a r a k t e r i -  
s e r t v e d trinnene:

å tegne inn i symbolene for et vindu et grafisk bilde i de tre størrelsene som identifiserer en applikasjon og/eller tjeneste i datainnretningen,

å anordne en forbindelse mellom det grafiske bildet i de tre størrelsene av vinduet og applikasjonen og/eller tjenesten med et dertil egnet middel.

6.

Fremgangsmåte i henhold til krav 5, k a r a k t e r i s e r t v e d  
trinnet:

å la applikasjonen og/eller tjenesten modifisere det grafiske bildet i de tre størrelsene av vinduet for derved å avbilde en tilstand i applikasjonen og/eller tjenesten.

7.

Fremgangsmåte i henhold til et av de foregående krav, k a r a k t e r i -  
s e r t v e d trinnene:

å spesifisere verdier for et sett av parametere for en applikasjon og/eller en tjeneste i de tre størrelsene av symbolene til et eller flere vinduer med et dertil egnet middel,

å tilføre applikasjonen og/eller tjenesten verdiene av parametrene ved å flytte vinduet eller vinduene som inneholder verdiene av parametrene inn i vinduet som er forbundet med applikasjonen og/eller tjenesten.

8.

Fremgangsmåte i henhold til krav 1, k a r a k t e r i s e r t v e d  
trinnet:

5        å tilveiebringe de grafiske symbolene i en datainnretning koblet til  
datainnretningen som kjører vindussystemet via et nettverk.

9.

Programsystem for et vindussystem i en datainnretning innbefattende vinduer  
10 representert ved vinduer (symboler) med gradvis stigende henholdsvis synkende  
størrelse i opptegning av symbolene, k a r a k t e r i s e r t v e d  
at programsystemet innbefatter programmoduler som:

15        en kontrollmodul for uttegning, plassering, beregning av størrelse og viktighet  
av et vindu på en dataskjerm,

en listehåndterer som håndterer en liste over applikasjoner i datainnretningen  
knyttet til hvert sitt vindu i vindussystemet,

20        en ressurs håndterer for styring av ressurser brukt i vinduene,

en meldingshåndterer for håndtering av meldinger til og fra et nettverk til og fra  
applikasjoner og/eller tjenester i et vindu i vindussystemet, og der

25        programmodulene er lagt i et lag i et operativsystem for datainnretningen som  
gir tilgang til tjenester i operativsystemet anordnet slik at

kontrollmodulen er knyttet til en håndteringstjeneste for grafikk i  
operativsystemet (GDI Graphic Data Interface),

30

listehåndtereren er knyttet til en tjeneste i operativsystemet for håndtering av  
hendelser i datainnretningen (Event Manager),

ressurshåndtereren er knyttet til en tjeneste i operativsystemet som gir kommunikasjon med andre prosesser eller delsystemer i operativsystemet eller andre applikasjoner og/eller tjenester i datainnretningen (COM),

5 meldingshåndtereren er knyttet til en tjeneste i operativsystemet som gir tilgang til et nettverk (NET), og meldingshåndtereren er også knyttet til andre applikasjoner/tjenester i datainnretningen via den tilsvarende tjenesten i operativsystemet (COM).

10 . 10.

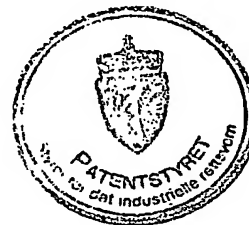
Programsystem i henhold til krav 9, k a r a k t e r i s e r t v e d at listehåndtereren behandler lister innbefattende parametere som binder sammen et navn på et vindu, en relativ viktighet av vinduet angitt i forhold til 1, en ressursliste innbefattende direkte eller indirekte pekere til objekter og/eller filer og/eller applika-  
15 sjoner og/eller tjenester, og en ekstern identitetsangivelse som meldingshåndtereren bruker som en adresse for meldinger til og fra vinduet.

11.

Programsystem i henhold til krav 9, k a r a k t e r i s e r t v e d  
20 at vinduer brukt for vinduene i vindussystemet er avledet fra en morklasse som definerer det felles basis vinduet brukt i vindussystemet, der avledningene av vinduene er tilveiebrakt ved hjelp av attributter som definerer egenskaper for en ønsket klasse for et vindu.

25

30



Et vindussystem i henhold til den foreliggende oppfinnelsen tegner opp vinduer, som kan inneholde grafisk informasjon om tilstanden for en applikasjon og/eller tjeneste, kan ta i mot verdier for parametere til applikasjoner og/eller tjenester, kan gi interaktiv brukerkontroll over applikasjoner og/eller tjenester og lignende i en gradvis stigende eller synkende størrelse av vinduene på skjermen i en rekkefølge gitt av innholdet i lister i vindussystemet for derved å muliggjøre håndtering av et mangfold av applikasjoner på en liten skjerm på en datainnretning som en mobiltelefon, personlig digital assistent eller lignende.

Figur 5.





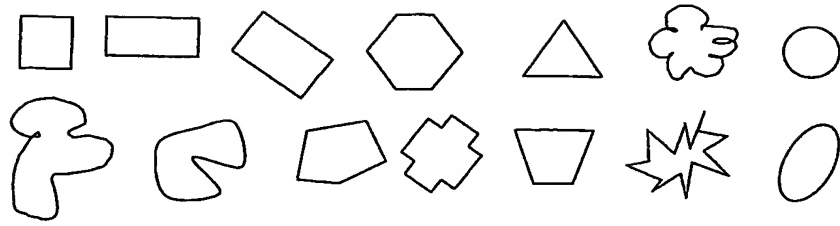


Fig. 1

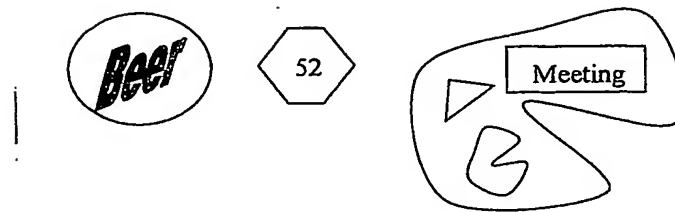


Fig. 2

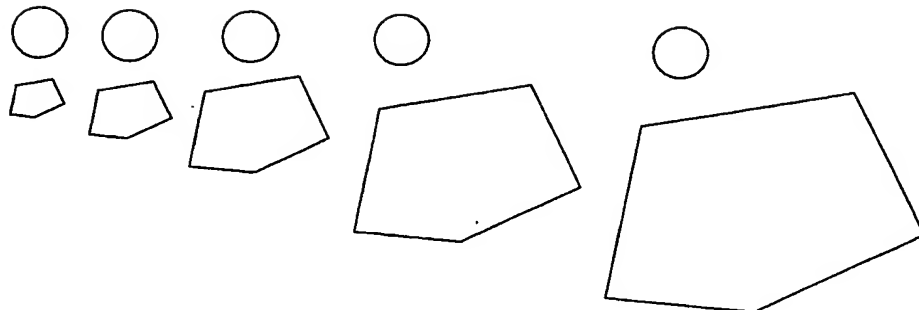


Fig. 3



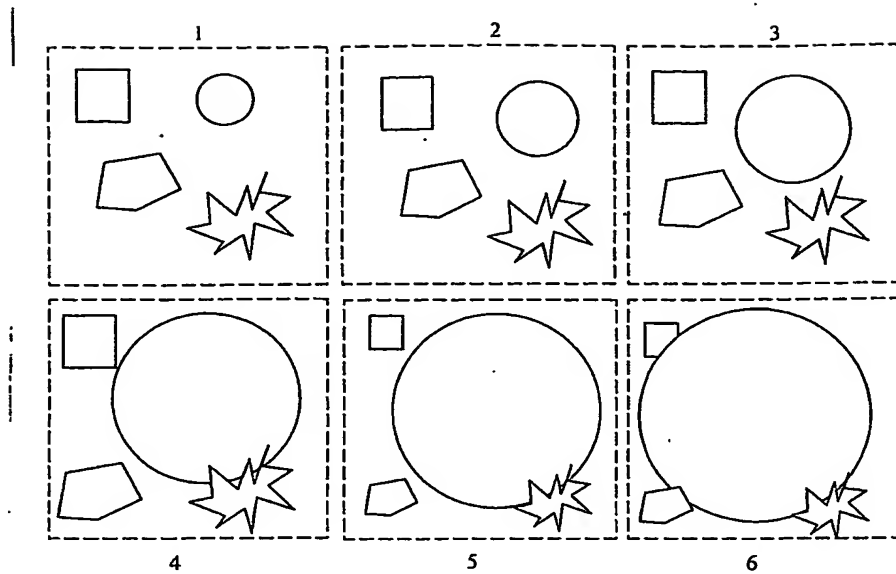
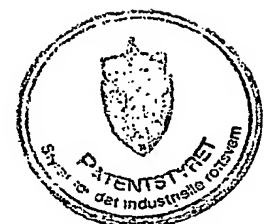


Fig. 4



Fig. 5



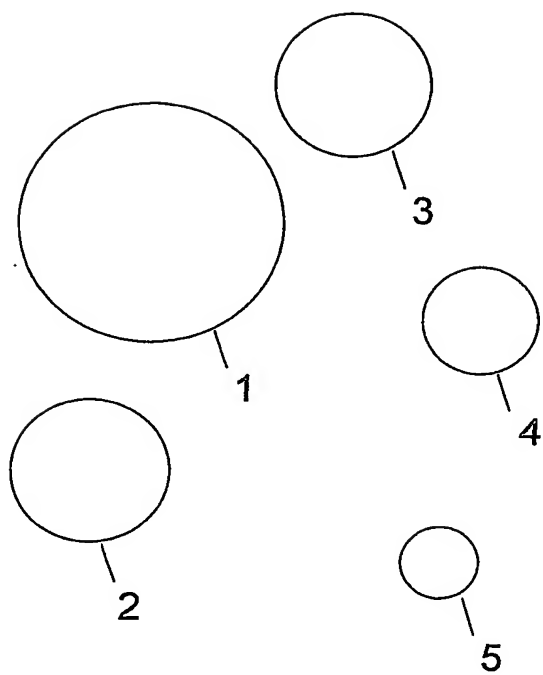


Fig. 6



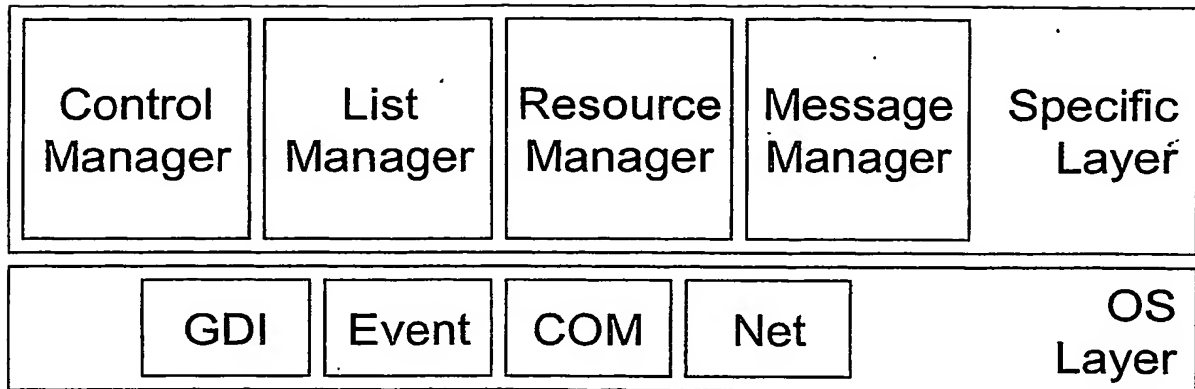


Fig. 7

Figure Name	Relative Importance	Resource List	External Id
A	0.1	Image 1 Audio 4	LL33
B	0.1	Image 7	PO4
C	0.6	Image 2 Image 3	
D	1	Image 1	445

Fig. 8



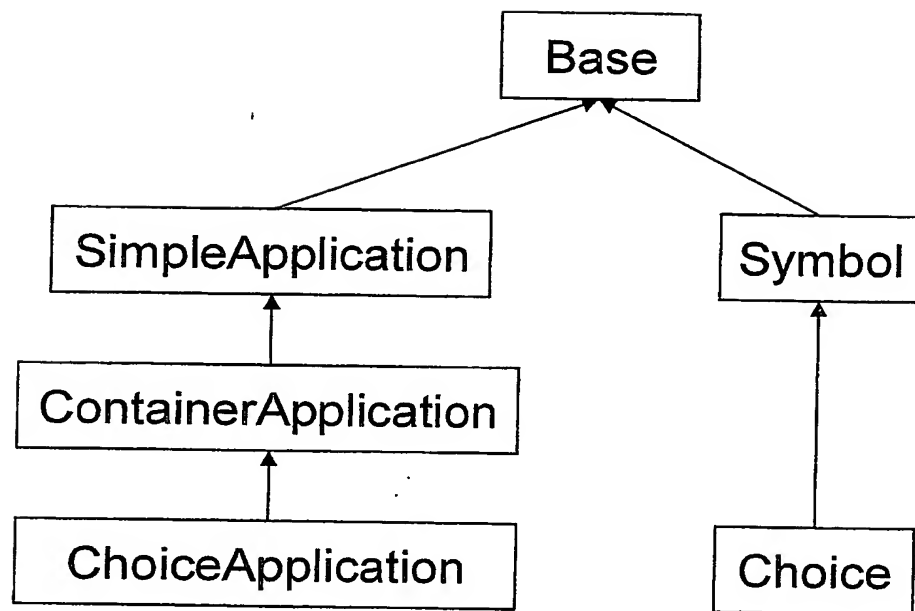
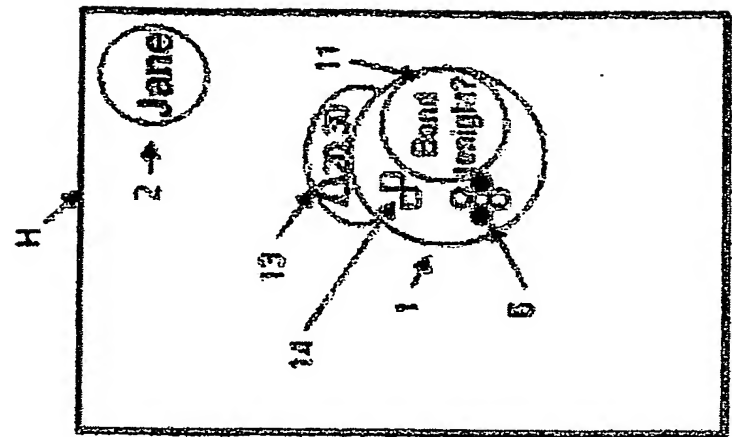
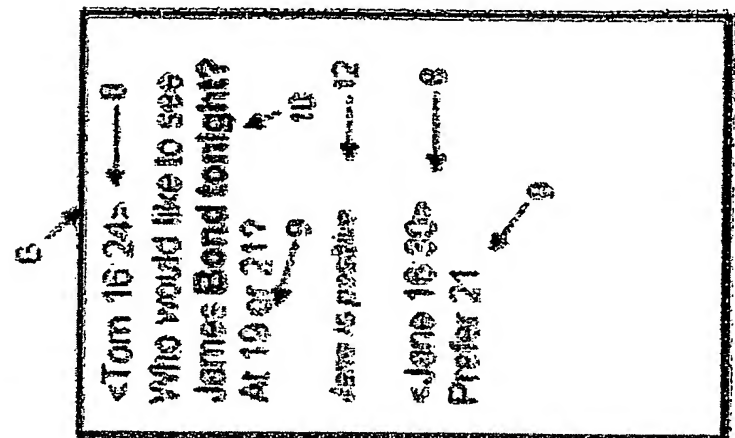
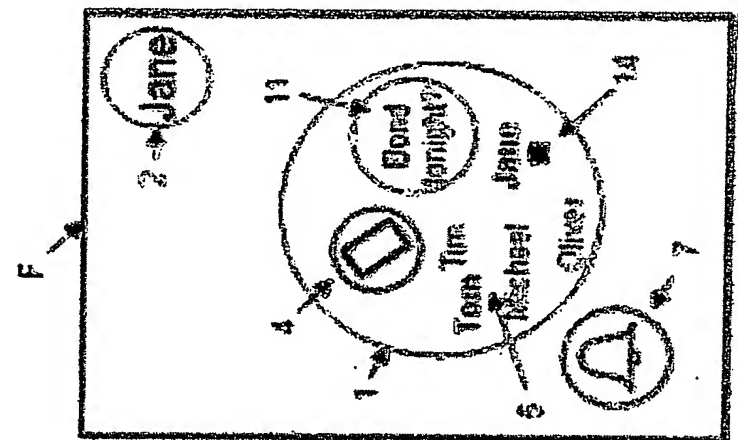
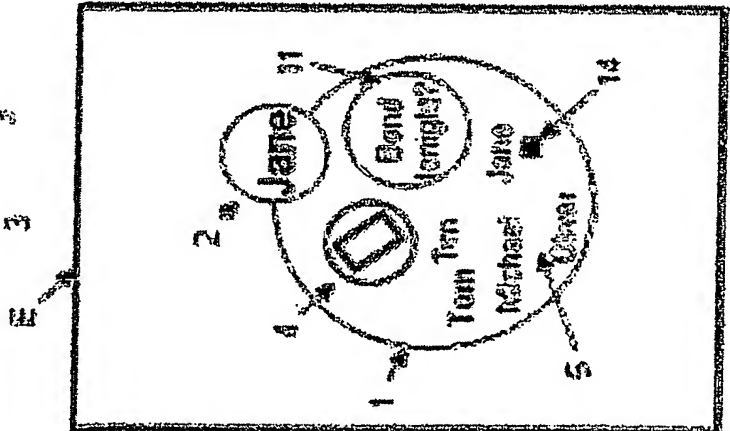
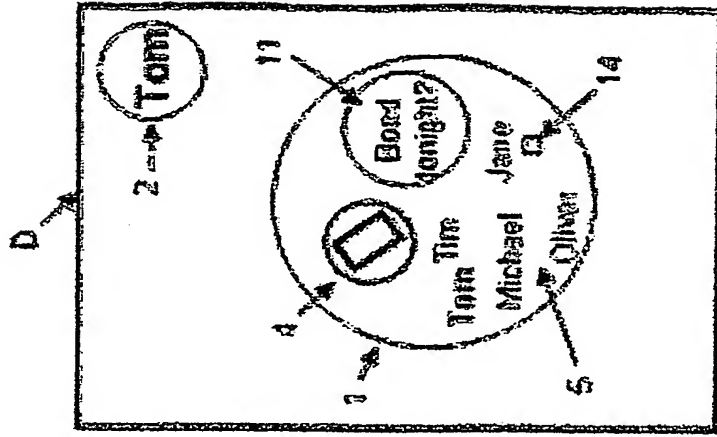
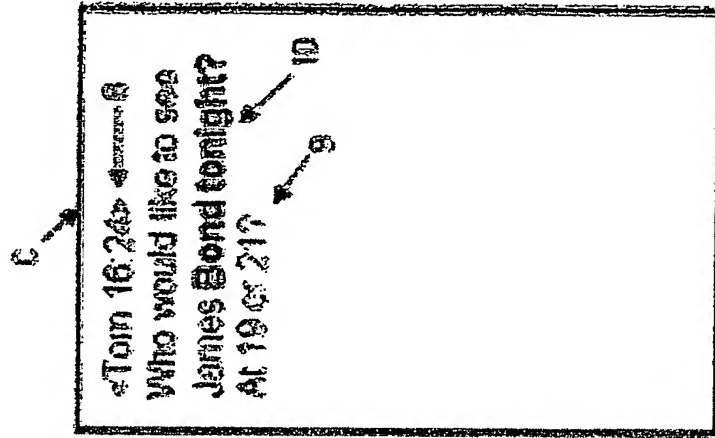
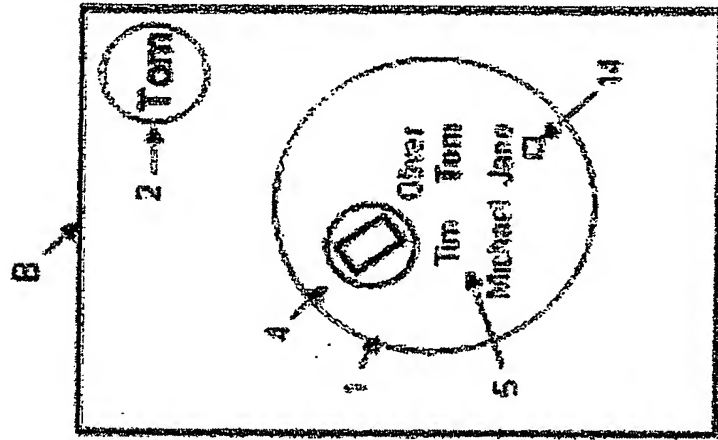
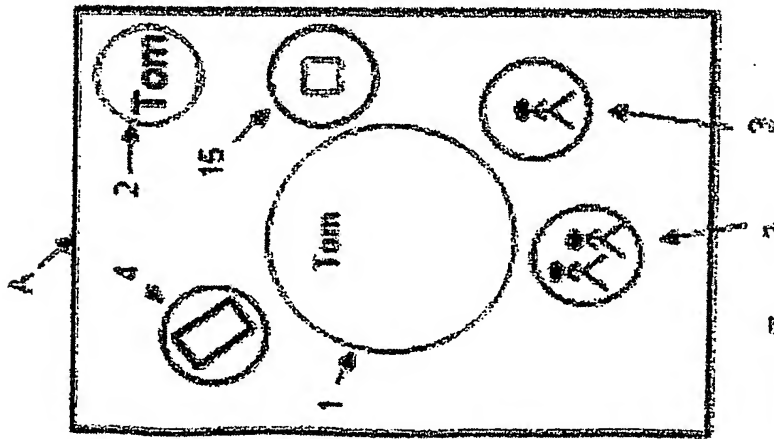


Fig. 9





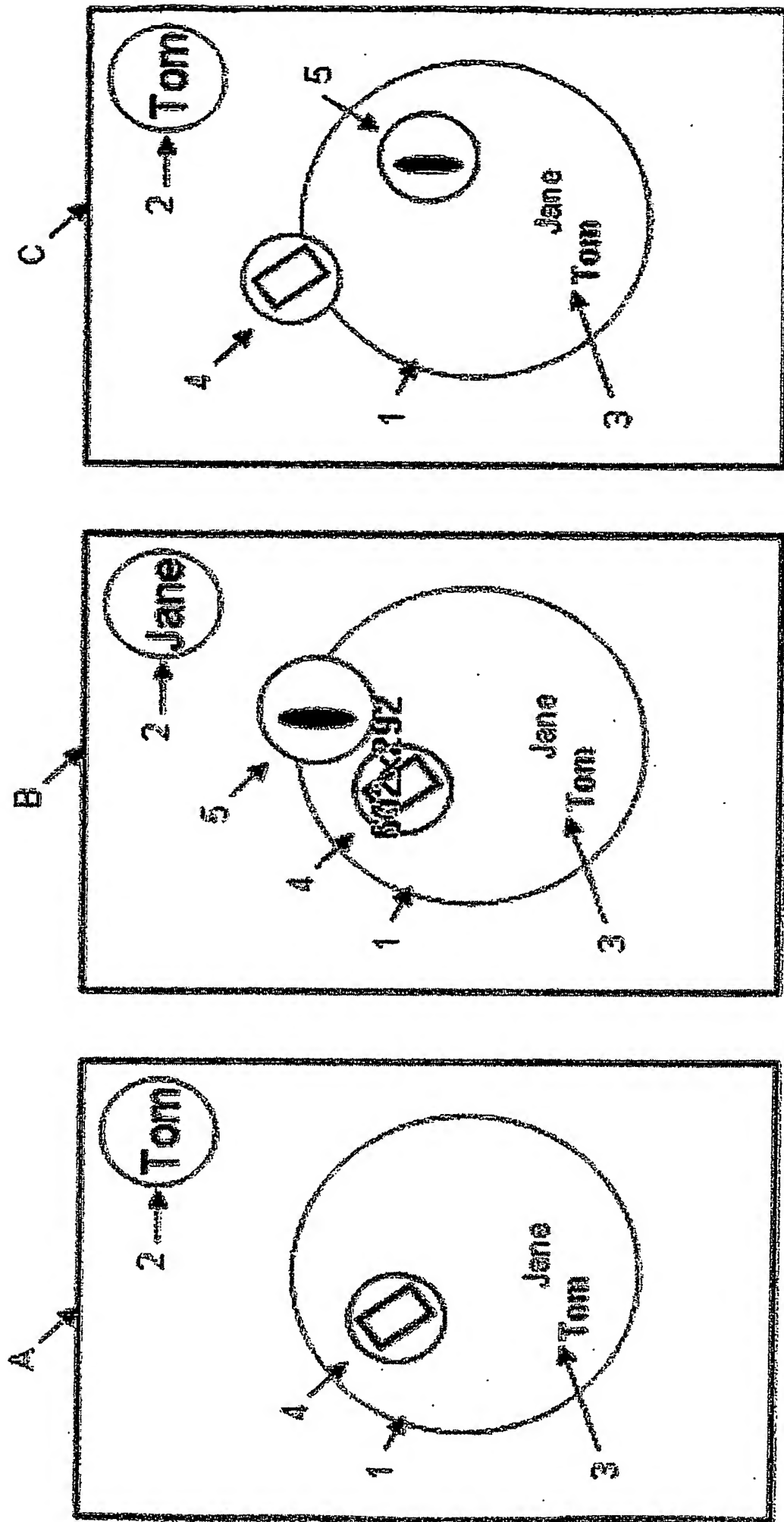
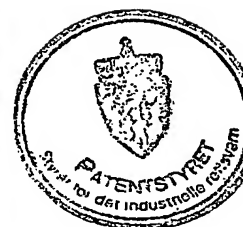


Fig. 11



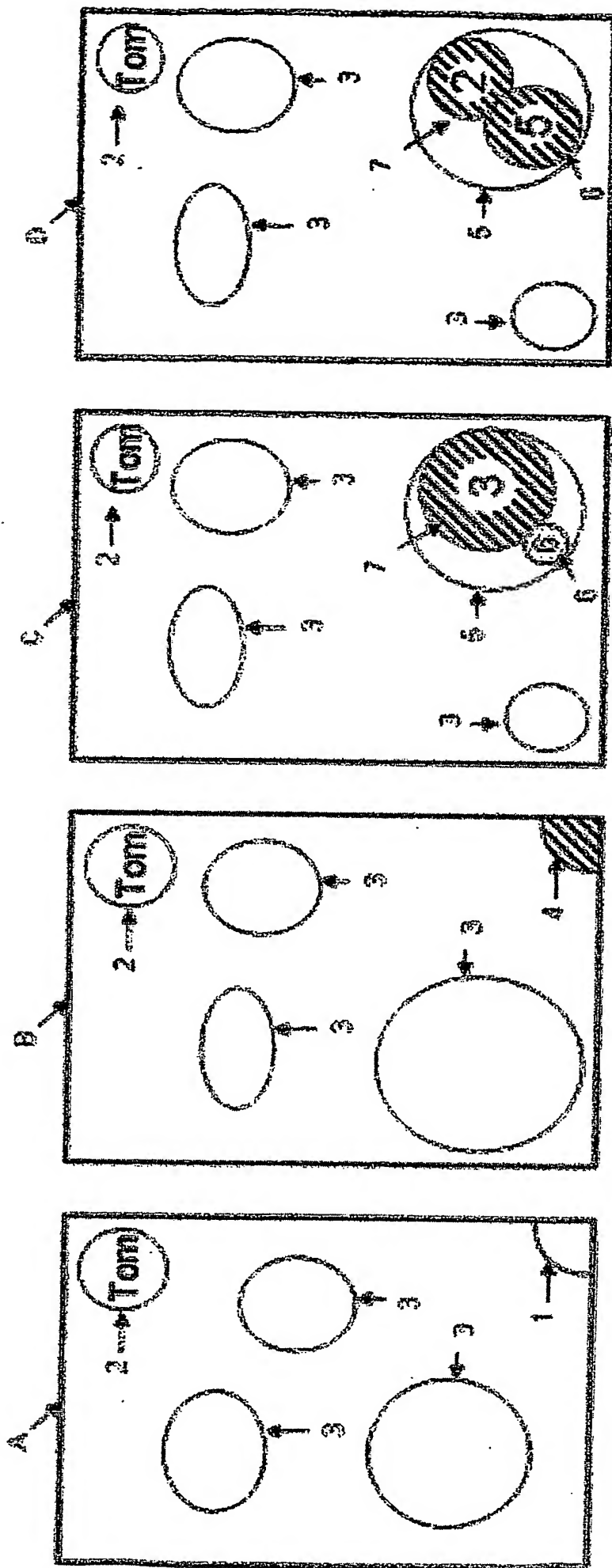


Fig. 12





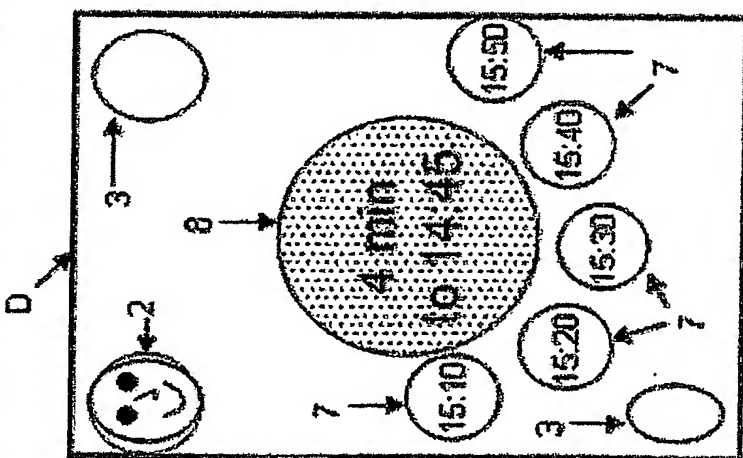
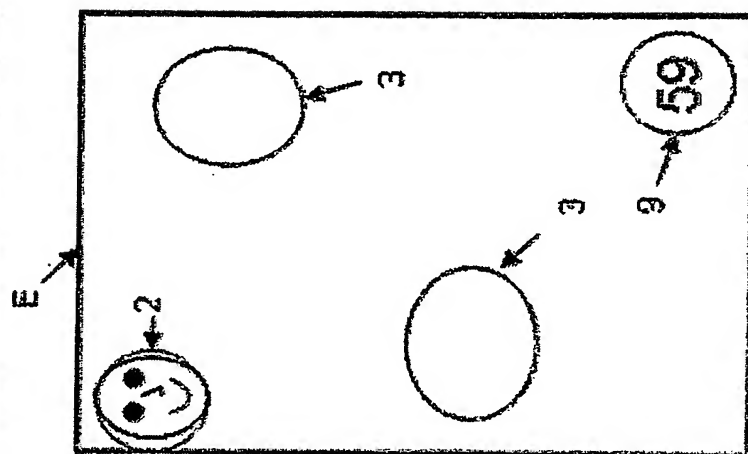
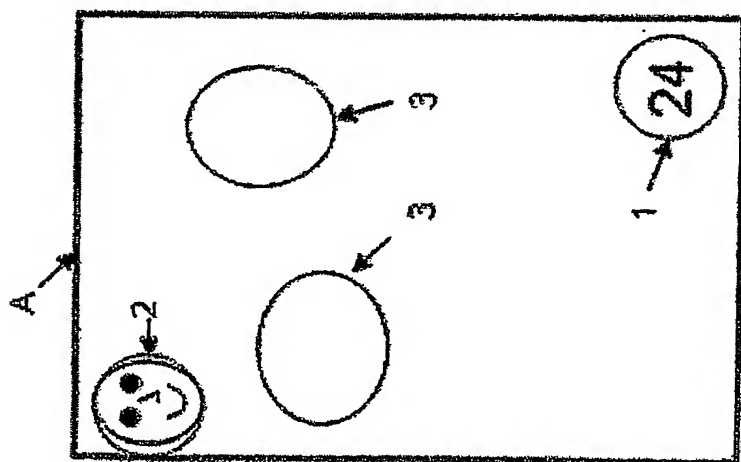
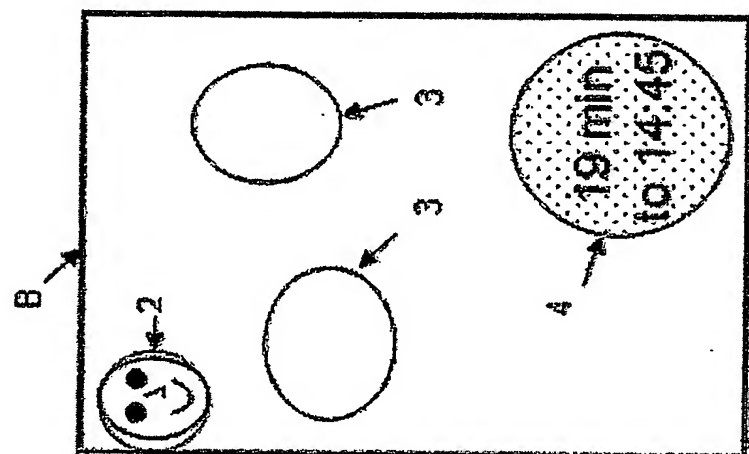
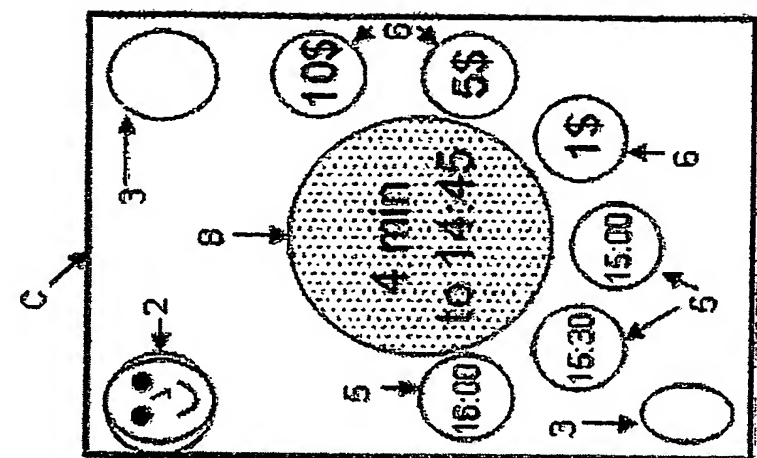
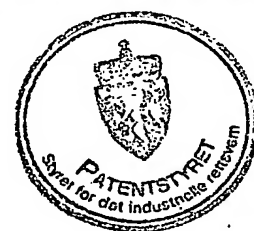


Fig. 13



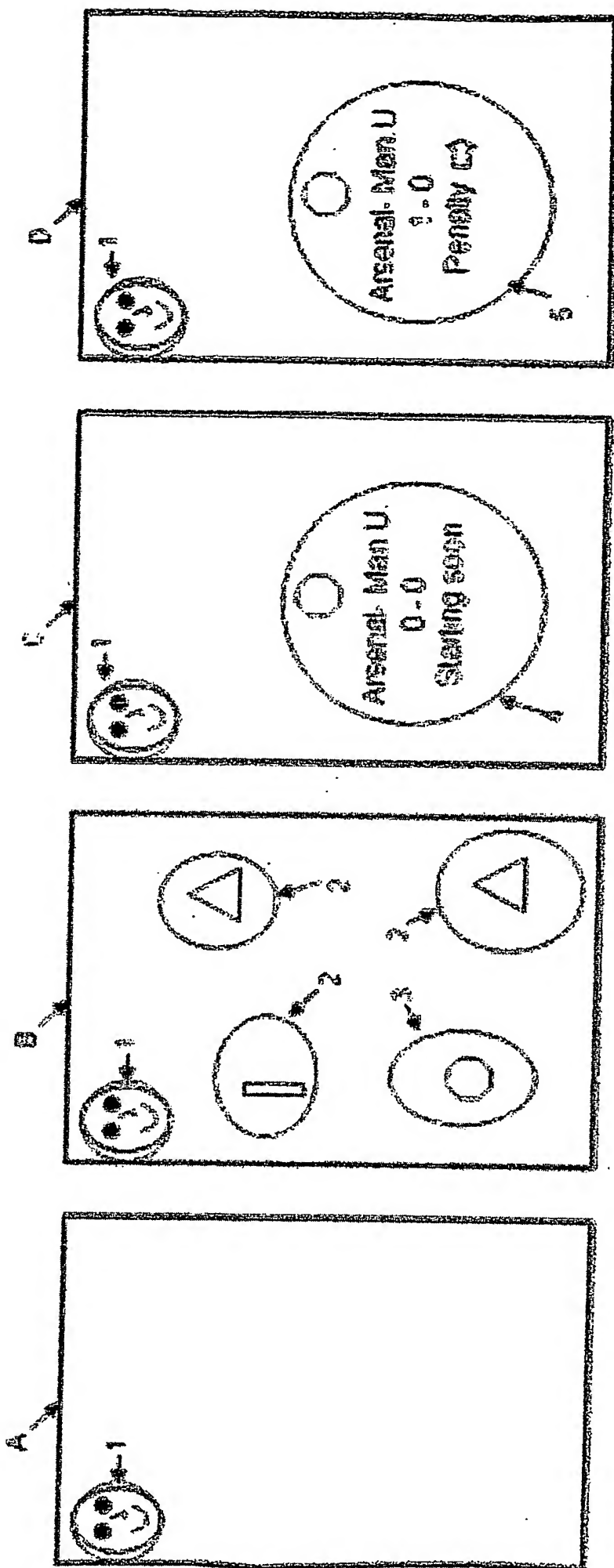


Fig. 14



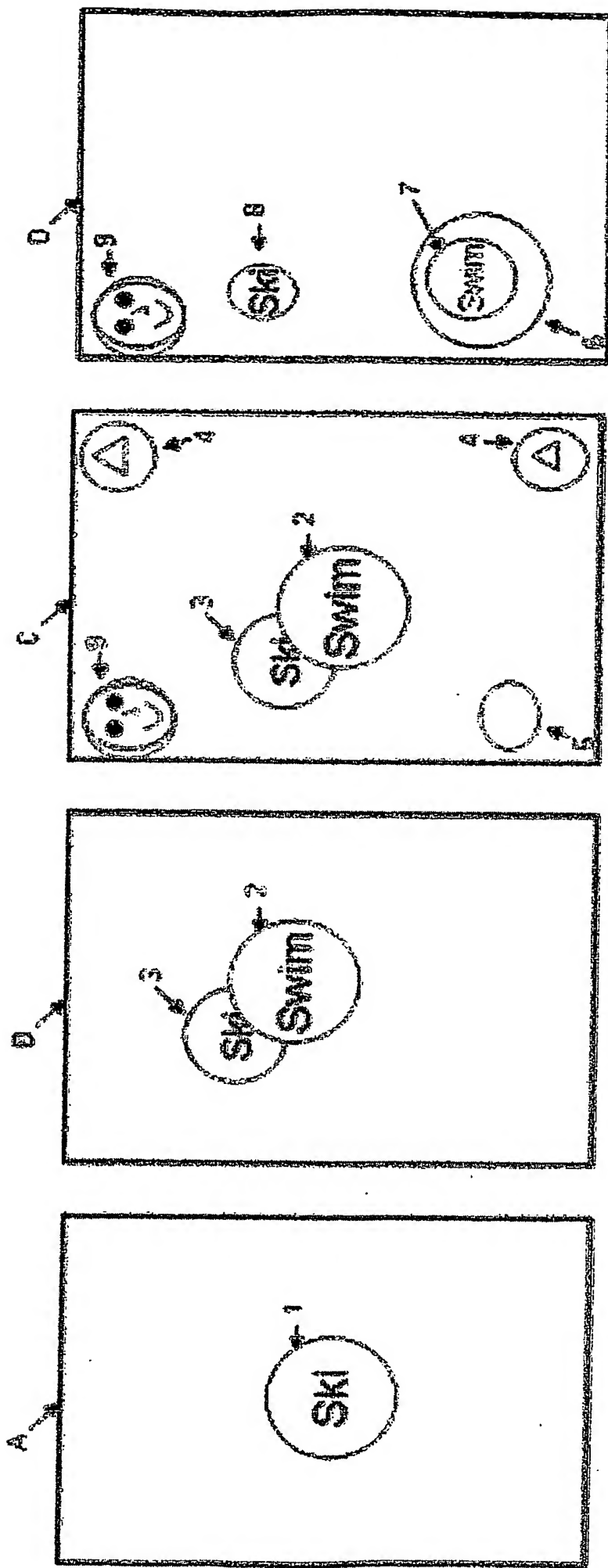


Fig. 15



This Page is inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☒ COLORED OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REPERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images  
problems checked, please do not report the  
problems to the IFW Image Problem Mailbox**